

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-52608

(43) 公開日 平成10年(1998) 2月24日

(51) Int.Cl.⁸

B 0 1 D 29/11
29/46

識別記号

庁内整理番号

F I

B 0 1 D 29/10
29/46

5 1 0 C
C

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 1 F D (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平8-227574

(22) 出願日 平成 8 年(1996) 8 月 9 日

(71) 出願人 000191973

森村興産株式会社

大阪府箕面市瀬川 5 丁目 4 番 25 号

(72) 発明者 森村 忠樹

大阪府箕面市瀬川 5 丁目 4 番 25 号

(74) 代理人 弁理士 杉山 泰三

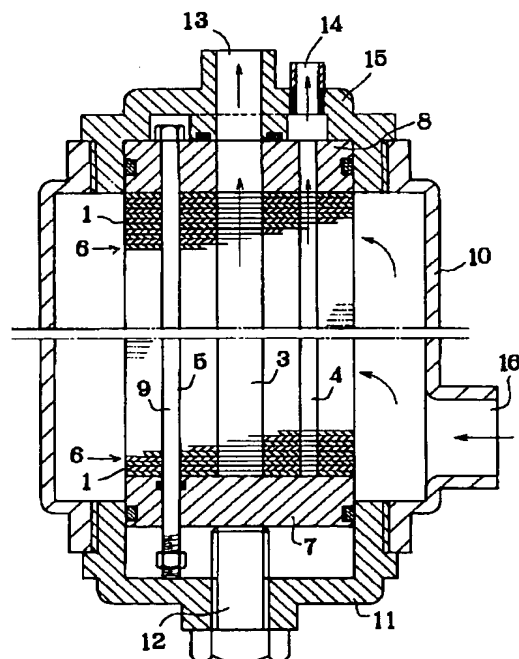
(54) 【発明の名称】 汚水、廃水等の濾過方法

(57) 【要約】

濾過材に目詰まりが生じにくく、しかも目詰まりが生じた場合の洗浄再生が容易な濾過方法を提供する。

【課題】

【解決手段】 多数の微細な空隙孔 2 を有する多孔性濾過材 1 の多数枚を互いに密着し且つその接触面を分離可能に積層して、その密着状態の各多孔性濾過材 1 の接触面の間隙に汚水や廃水の懸濁液を流通させて濾過する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 多数の微細な空隙孔 2 を有する多孔性濾過材 1 の多数枚を互いに密着し且つその接触面を分離可能に積層して、その密着状態の各多孔性濾過材 1 の接触面の間隙に汚水や廃水の懸濁液を流通させて濾過することを特徴とする汚水、廃水等の濾過方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は汚水や廃水を浄化するための濾過方法に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、濾過材として中空糸膜等の多孔性の濾過膜を使用する濾過方法が知られている。このような濾過方法は、濾過膜に対し垂直に汚水や廃水の懸濁液を通過させて濾過しているので、濾過膜の内部に粒子が浸入して目詰まりが生じやすくその洗浄再生が困難であった。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 本発明は、濾過材に目詰まりが生じにくく、しかも目詰まりが生じた場合の洗浄再生が容易な濾過方法の提供を目的とする。

【0004】

【課題を解決するための手段】 上記の目的は本発明によって、すなわち、多数の微細な空隙孔 2 を有する多孔性濾過材 1 の多数枚を互いに密着し且つその接触面を分離可能に積層して、その密着状態の各多孔性濾過材 1 の接触面の間隙に汚水や廃水の懸濁液を流通させて濾過することを特徴とする汚水、廃水等の濾過方法によって達成することができる。

【0005】

【実施例】 以下、本発明の実施例を図面にに基づき説明する。まず、図 1 は濾過装置の主要部品を分解した状態を示したものであり、符号 1 が濾過材である。この濾過材 1 はフロッピーディスクのような円盤状を呈し、0.3 mm～3 mm 程度の厚さと任意の直径を有している。この濾過材 1 はプラスチックやセラミック等で形成されて、多数の微細な空隙孔 2 を有している。この濾過材 1 は、例えばポリプロピレンなどのプラスチックで製造する場合は、転相法や緊張法などにより製造することができる。また、濾過材 1 として、既存の濾過膜を使用することが可能である。この濾過材 1 にはその中心部に円形の導水孔 3 を設けるとともに、その周囲の同心円上に円弧状の複数の導水孔 4 を設けている。これらの導水孔 3、4 は汚水や廃水の懸濁液や濾過液を通すものである。また、濾過材 1 にはガイド軸 9 を挿通する複数の通孔 5 も穿設している。なお、この濾過材 1 には、バクテリア等の付着及び繁殖を防ぐために抗菌剤を含有させたり塗布してもよい。この濾過材 1 は多数枚を重ね合せて濾過材積層体 6 として使用する。図 1 中、符号 7 及び 8 は締付板、符号 17 はガイド軸 9 のネジ部に螺着するナ

ットである。

【0006】 次に、図 2 及び図 3 は濾過装置の全体構造を示したものである。この濾過装置は上記の濾過材積層体 6 の他に、同濾過材積層体 6 を挟着する上記の一对の締付板 7、8、濾過材積層体 6 の通孔 5 に貫通させる上記のガイド軸 9、濾過材積層体 6 を収容するケース 10、ケース 10 の一方の開口部を閉塞する蓋体 11、その蓋体 11 に取付けた締付ネジ 12、濾過材積層体 10 の導水孔 3、4 と連通する開口 13、14 を設けてケース 10 の他方の開口部を閉塞する蓋体 15 等を用いて構成されている。なお、ケース 10 にも開口 16 を設けている。

【0007】 同じく図 2 及び図 3 によって本発明の濾過方法について説明する。まず、図 2 は濾過する工程を示したものである。ケース 10 の開口 16 からケース 10 内に汚水や廃水の懸濁液を流入させると、その懸濁液は濾過材積層体 6 の周囲に溜まる。そして、その懸濁液は密着状態の各濾過材 1 の接触面の間隙に浸入する。この間隙を通過するときに懸濁液は濾過される。濾過された液は導水孔 3、4 に入り、そこを通過して濾過材積層体 6 から流出し、更に蓋体 15 の開口 13、14 を通って外部へ排出される。なお、中心部の導水孔 3 に入る濾過液は、その周囲の導水孔 4 に入る濾過液に比べて濾過される距離が少し長いので、幾分浄化度が高くなる。すなわち、浄化度の異なる 2 種類の濾過液をつくることができる。

【0008】 長期間使用すると、各濾過材 1 の接触面の間隙に粒子が溜って蓄積し濾過性能を低下させる。したがって定期的に洗浄して間隙から溜った粒子を除去する必要がある。図 3 は逆洗工程を示したものである。逆洗は次のように行う。まず、締付ネジ 12 を回転して、締付板 7、8 による濾過材積層体 6 に対する締め付けを弛め、締付板 7、8 を濾過材積層体 6 から少し離す。これにより各濾過材 1 が互いに分離して接触面の間隙を拡大することができる。この状態で濾過液を逆流させる。すなわち、蓋体 15 の開口 13、14 から濾過液を流入させ、その濾過液を更に導水孔 3、4 から各濾過材 1 の接触面の間隙へと逆流させれば、その間隙に溜まった粒子を濾過液によって流し取ることができる。

【0009】

【発明の効果】 本発明の濾過方法は上記の通りであり、従来の濾過方法のように濾過膜の面に垂直に汚水や廃水の懸濁液を通過させるのではなく、積層した各濾過材 1 の接触面の間隙に懸濁液を通過させるので、各濾過材 1 の表面に沿って懸濁液が流れることになり、粒子がその表面に付着するが内部には浸入しにくくなる。したがって、目詰まりが生じにくい。また、濾過液を逆流させて逆洗することにより表面に付着した粒子を簡単に除去することができ再生が容易である。また、本発明の濾過方法は、濾過材積層体 6 に対する締め付けを弛めれば、各

濾過材1を分離させてその接触面の間隙を拡大できるので、多量の濾過液を逆流させて逆洗することにより迅速に再生することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】濾過装置の主要部品の分解斜視図である。

【図2】濾過工程を示す濾過装置の断面図である。

【図3】逆洗工程を示す濾過装置の断面図である。

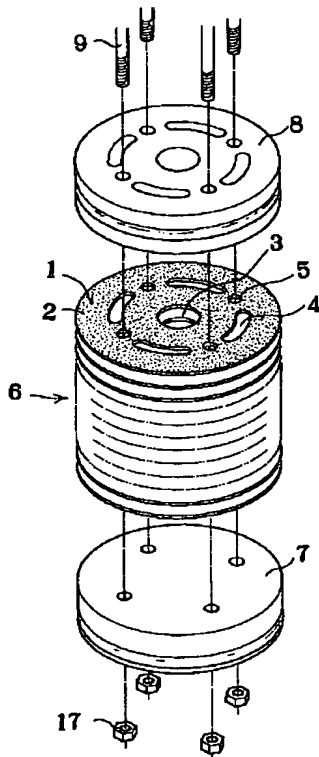
【符号の説明】

- 1 濾過材
2 空隙孔
3, 4 導水孔

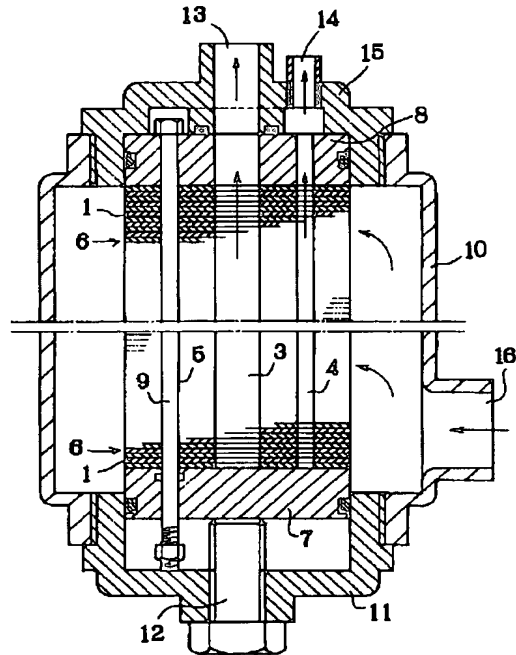
- * 5 通孔
6 濾過材積層体
7, 8 締付板
9 ガイド軸
10 ケース
11, 15 蓋体
12 締付ネジ
13, 14 開口
16 開口
10 17 ナット

*

【図1】



【図2】



【図3】

